

Inhoudsopgave

Bijlagen Ruimtelijke onderbouwing	3
Bijlage 1 Quick-scan flora en fauna	4
Bijlage 2 Lichthinder verslag en berekening	6

Bijlagen Ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 1 Quick-scan flora en fauna



Instituut voor natuureducatie

afdeling Helden

Gemeente Peel en Maas
Wilhelminaplein 1
Panningen

t.a.v. dhr. Koos Vestjens

Helden, 29 juni 2016

Betreft: Flora en Fauna quick-scan t.b.v. plaatsing lichtmasten op hoofdveld
Voetbalvereniging Helden.

Geachte heer Vestjens,

Op uw verzoek hebben wij in week 26 j.l. een flora en fauna quick-scan verricht t.b.v. plaatsing lichtmasten rondom hoofdveld VV Helden. Het betreft de plaatsing van 8 masten van 18 meter hoog.

Het hoofdveld ligt dicht tegen de bebouwing van de Kloosterstraat en dicht op de bosrand aan Aan de Koeberg. De lichten dienen o.i zo afgesteld te zijn dat alleen het voetbalveld verlicht wordt en zoveel mogelijk voorkomen wordt dat z.g. strooiverlichting in de bosrand schijnt om verstoring van de aanwezige fauna zoveel mogelijk te voorkomen.

We hebben de reactie van het IVN Meyel op een soortgelijke vraag er bij genomen en grotendeels kunnen we ons hierin vinden. Er zijn echter wel enige verschillen: In Meyel zijn de masten maar 15 meter hoog en in Helden 18. De lichtkoepel is dus hoger. Ook de brandtijd in Meyel is korter nl. tot 22.30 u. In Helden is dit tot 23.00 u. Met name in de winter maakt dit veel uit. Aan te raden is de brandtijd te verkorten tot 22.30 u.

Wat betreft de invloed op vogels zijn we het met de conclusie van IVN Meyel eens. Voor de nachtvlinders ook. Zij zullen er weinig last van hebben. Met betrekking tot de vleermuizen het volgende; Er zit een redelijke grote kolonie in Helden-Dorp ten westen van het sportpark. De foerageerrichting is recht naar het sportpark toe. Of de vleermuizen tot op het sportpark foerageren is ons niet bekend maar zeker niet uit te sluiten. Er kan dus vooral in de latere avonduren lichthinder ontstaan voor deze dieren met mogelijk als gevolg desorientatie. Vandaar ons voorstel de brandtijd korter te maken.

Voor kleiner wild zoals eekhoorns, marterachtigen e.d verwachten wij geen problemen.

Wel kan er enige overlast ontstaan voor uilen die s'avonds en s'nachts fourageren, doch waarschijnlijk zal de overlast gering zijn omdat de voortplantingstijd in het voorjaar ligt en de brandtijd van de lampen dan relatief kort is

Wij hopen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

IVN Helden

Math. Ghielen

Het onderzoek is verricht door de heren Wim Maassen en Math. Ghielen

INGEKOMEN
01 JULI 2016

Bijlage 2 Lichthinder verslag en berekening

Verslag Lichthinderberekening VV Helden

Projectnaam: Veldverlichting wedstrijdveld VV Helden
Gemeente: Peel en Maas
Projectnummer: P16308
Datum verslag: 14-06-2016
Insta zuid bv



Bron afbeelding: Google Maps
Kloosterstraat ñ Helden, gemeente Peel en Maas

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	3
1. Voetbalveld met 18 meter lichtpunthoogte	4
1.1 Grenswaarde lichthinder omwonenden.....	5
1.2 Lichthinder omwonenden voetbalveld.....	6
1.3 Plaatsing waarnemers.....	7
1.4 Berekende meetgegevens lichtsterkte	8
Conclusie.....	9
Bijlage 1: Lichtberekening VV Helden.....	10

Inleiding

Voor het sportpark VV Helden gelegen aan de Kloosterstraat 14/A te Helden, hebben wij een lichthinderberekening voor de omliggende bebouwing gemaakt. In dit verslag zijn wij uitgegaan van een verlichtingsinstallatie bestaande uit;

- Een voetbalveld van 100x64m voorzien van 8 stuks sportveldmasten met een lichtpunthoogte 18 meter met in totaal 16 armaturen MVP507 voorzien van een 2000W lichtbron.

In dit verslag berekenen wij de lichtsterke van het strooilicht dat op de gevels van de bewoners aan de Kloosterstraat en Hazenakkerweg berekend. Ook hebben wij de lichtsterkte van het strooilicht op het gebouw ter plaatse Aan de Koeberg 11 berekend. Als uitgangspunt van deze berekening hebben wij de algemene richtlijnen van de Commissie Lichthinder van de NSVV als richtlijn gesteld. Hiervoor is de richtlijn met versie november 2014 als uitgangspunt gebruikt.

Teneinde de lichthinder te bepalen zijn op diverse digitale locaties waarnemers geplaatst. De waarnemers meten de lichtsterkte van het strooilicht op deze locaties.

1. Voetbalveld met 18 meter lichtpunthoogte

De verlichtingsinstallatie van het hoofdveld bestaat uit 8 lichtmasten met een lichtpunthoogte van 18 meter boven maaiveld. Het speelveld wordt in totaal verlicht met 16 schijnwerpers type MVP507 met een lichtbron van 2000W.

Met deze schijnwerpers wordt op het voetbalveld een wedstrijdverlichtingsniveau volgens de lichtberekening behaald van:

- Egem 222 Lux bij een gelijkmatigheid van 0,6

Daarbij is de verlichting ook te schakelen naar trainingsstand. Het verlichtingsniveau in de trainingsstand is als volgt:

- Egem 111 Lux bij een gelijkmatigheid van 0,6

Om de verlichtingssterkte van de lichtbronnen gedurende de levensduur in beide standen gelijkmatig te laten afnemen is de verlichting schakelbaar in 4 segmenten.

1.1 Grenswaarde lichthinder omwonenden

De hoeveelheid lichthinder voor omwonenden en de daarbij behorende grenswaarden hiervan zijn vastgesteld door de NSVV. De grenswaarden zijn afhankelijk van de omgevingszone waarin de sportaccommodatie zich bevindt.

Te hanteren parameter	Tijdsperiode (uur)	Omgevingszone			
		E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Lichthinder tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder

In deze lichthinder tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de gebieden:

- E1 Natuurgebied
- E2 Landelijk gebied
- E3 Stedelijk gebied
- E4 Stadscentrum / Industriegebied

Uiteraard spelen de tijden waarin de verlichtingsinstallatie in gebruik is een belangrijke factor bij het bepalen van de maximale lichthinder in een bepaald gebied.

In een woonwijk kan het erg vervelend zijn als er een wedstrijd laat in de avond gespeeld wordt en er veel strooilicht op de gevel terecht komt, terwijl als dezelfde wedstrijd gespeeld wordt in een natuurgebied het strooilicht voor niemand een probleem is.

In deze tabel wordt de maximale lichthinder sterkte aangegeven. Deze lichthinder sterkte wordt aangegeven in Lux en cd (candela).

1.2 Lichthinder omwonenden voetbalveld

Het wedstrijdveld is gelegen tussen de bebouwing aan de Kloosterstraat, de Hazenakkerweg en de Aan de Koeberg te Helden.

Om na te gaan of er lichthinder ontstaat naar de gevels van de omwonenden hebben wij een lichthinderberekening opgesteld.

Deze berekening geeft een indicatie van de lichthinder die kan ontstaan naar de omgeving tijdens het gebruiken van de verlichtingsinstallatie.

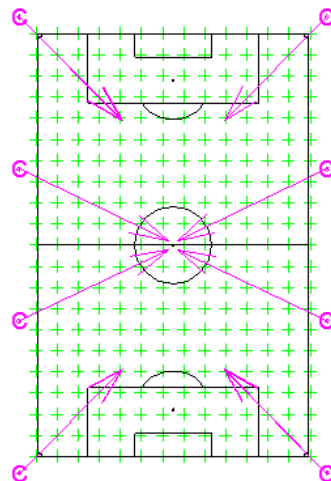
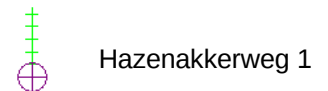
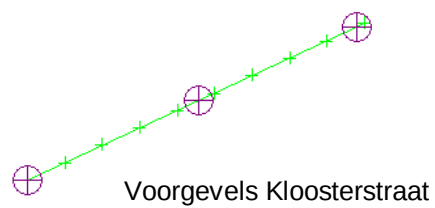
In de berekening wordt uitgegaan van een omgeving zonder obstakels, met andere woorden; de bestaande bomen worden niet meegerekend als een belemmering.

Bron afbeelding: Google Maps, bestaande situatie met ter illustratie de voetbalverlichting aangegeven.



1.3 Plaatsing waarnemers

Zoals aangegeven in de tekening hebben wij rondom het veld een aantal waarnemers geplaatst in de berekening. Er zijn voldoende waarnemers geplaatst voor het berekenen van de maximale lichtsterkte van elk armatuur.



1.4 Berekende meetgegevens lichtsterkte

Zoals reeds eerder is aangeven, zijn een aantal waarnemers geplaatst op een aantal punten rondom de speelvelden ter plaatse van de omliggende bebouwing. Deze waarnemers meten het strooilight in dit gebied.

De berekende meetgegevens aan de Kloosterstraat zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Kloosterstraat Ev: 0,47 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer BB, Kloosterstraat, voorgevel: 600 cd

Waarnemer CC, Kloosterstraat, voorgevel: 627 cd

Waarnemer DD, Kloosterstraat, voorgevel: 635 cd

De berekende meetgegevens aan de Hazenakkerweg 1 en 6a zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Hazenakkerweg 1 Ev: 0,04 Lux

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Hazenakkerweg 6a Ev: 0,08 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer AA, Hazenakkerweg 6a, zijgevel: 365 cd

Waarnemer FF, Hazenakkerweg 1, voorgevel: 294 cd

De berekende meetgegevens aan de Aan de Koeberg 11 zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Aan de Koeberg 11 Ev: 1,00 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer EE, Aan de Koeberg 11, achtergevel: 1024 cd

Conclusie

Volgens de tabel van de NSVV (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde), zijn de berekende meetwaarden acceptabel en toegestaan in het gebied E3, Stedelijk gebied tijdens dag en avond.

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Tijdperiode (uur)	E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Lichthinder tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder.

Algemeen

Als bijlage hebben wij de lichthinder berekening bijgevoegd van het voetbalveld. Hierin staat aangegeven hoe de berekening is uitgevoerd.

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekening gekozen uitgangspunten, zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Hierbij spelen onder meer ruimtelijke omstandigheden, armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning een rol.

Derhalve kunnen aan deze berekening geen rechten worden ontleend.

Bijlage 1: Lichtberekening VV Helden

VV Helden, wedstrijdverlichting

Lichthinderberekening

Projectcode: P16308
Datum: 14-06-2016
Klant: Gemeente Peel en Maas

Ontwerper: Rob Janssen

Opmerkingen: Afmeting voetbalveld: 100x64m
Aantal lichtmasten: 8 stuks
Lichtpunthoogte armaturen: 18,0 meter
Aantal armaturen: 16 stuks
Schakeling: training / wedstrijd en halfveld

Lichtniveau wedstrijd: 200 lux, gelijkmatigheid minimaal 0,6

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning.

Insta zuid bv

Postbus 202, 6190AE Beek
Middelweg 2, 6191NC Beek

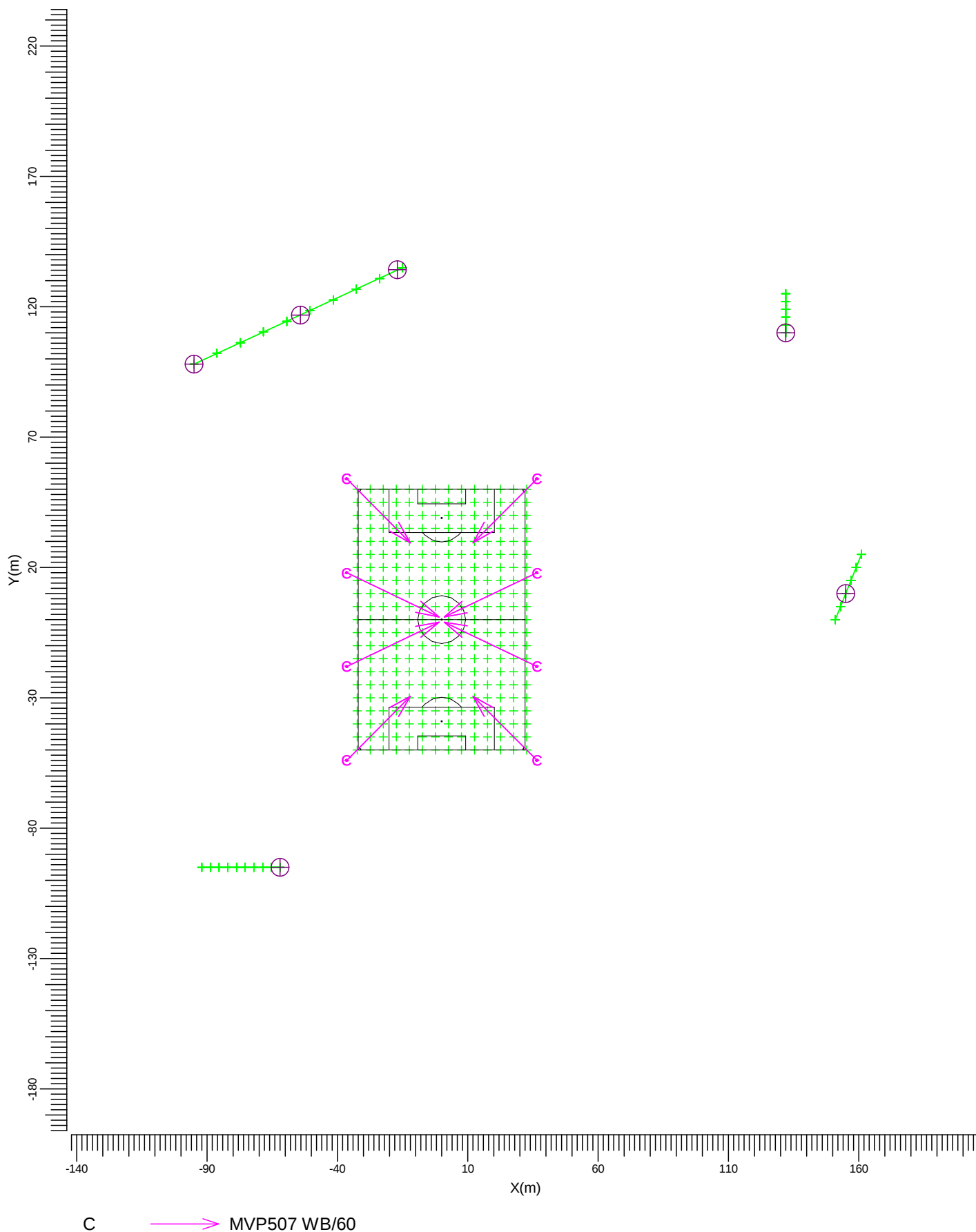
Telefoon: 046 - 428 82 20
Fax: 046 - 428 82 21
E-mail: insta@insta.nl

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Overzicht van boven	3
2.	Samenvatting	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Waarnemers	4
2.3	Armatuurtypen	4
2.4	Berekeningsresultaten	4
3.	Berekeningsresultaten	6
3.1	Training: Grafische tabel	6
3.2	Wedstrijd: Grafische tabel	7
3.3	Training2: Grafische tabel	8
4.	Armatuurgegevens	9
4.1	Armatuurtypen	9
5.	Installatiegegevens	10
5.1	Legenda	10
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	10

1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht van boven



Schaal
1:2000

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene behoudfactor: 0.80.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Lichth. Hazenakkerw 6a	155.00	10.00	1.50
Bb	Lichth. Kloosterstraat 27	-95.00	98.00	1.50
Cc	Lichth. Kloosterstraat 36	-16.94	134.13	1.50
Dd	Lichth. Kloosterstraat 32	-54.26	116.89	1.50
Ee	Lichth. Aan de Koeberg 11	-62.00	-95.00	1.50
Ff	Lichth. Hazenakkerw 1	132.00	110.00	1.50

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
C	16	MVP507 WB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 33.97 kW

Aantal armaturen per schakelstap:

Schakelstap	Armatuurcode	Vermogen [kW]
	C	
Training	8	16.98
Wedstrijd	16	33.97
Training 2	8	16.98

2.4 Berekeningsresultaten

Schakelstappen:

Code	Schakelstap
1	Training
2	Wedstrijd
3	Training 2

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Training	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	111	67	147	0.60	0.45
Wedstrijd	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	222	133	294	0.60	0.45
Training2	3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	111	67	147	0.60	0.45
Gevels Kloosterstraat	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			0.47		
Gevel Hazenakkerweg 6a	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			0.08		
Gevel Aan de Koeberg 11	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			1.00		
Gevel Hazenakkerw 1	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux			0.04		

Berekeningen lichthinder:

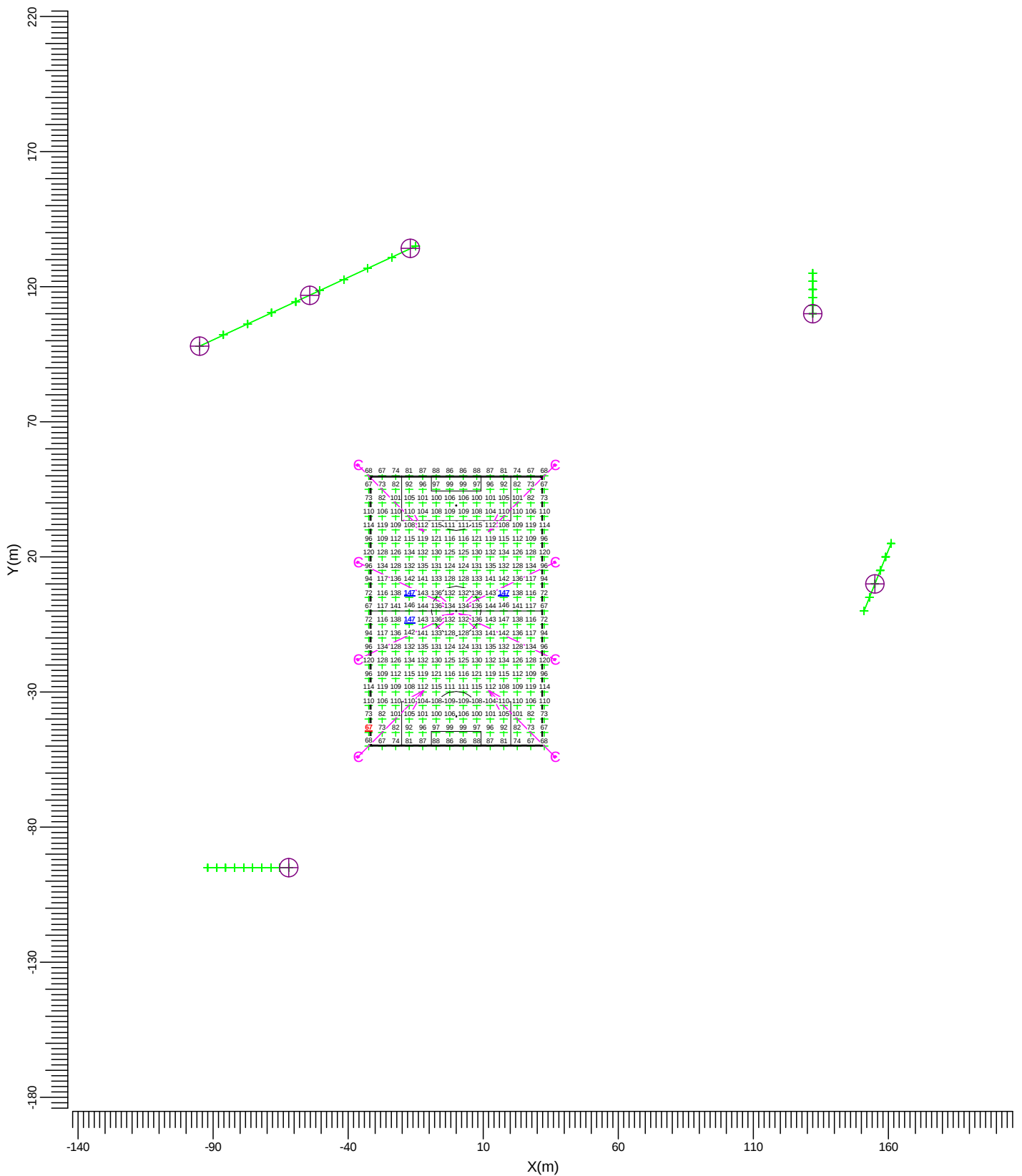
Schakelsta p	Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
			X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
2	Aa	C	-36.50	-18.00	18.00	25.52	65.40	0.00	365
2	Bb	C	36.50	-18.00	18.00	154.48	65.40	-0.00	600
2	Cc	C	36.50	-18.00	18.00	154.48	65.40	-0.00	627
2	Dd	C	36.50	-18.00	18.00	154.48	65.40	-0.00	635
2	Ee	C	36.50	18.00	18.00	-154.48	65.40	0.00	1024
2	Ff	C	-36.50	18.00	18.00	-25.52	65.40	-0.00	294

3. Berekeningsresultaten

3.1 Training: Grafische tabel

Training

Rekenraster : Voetbalveld op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



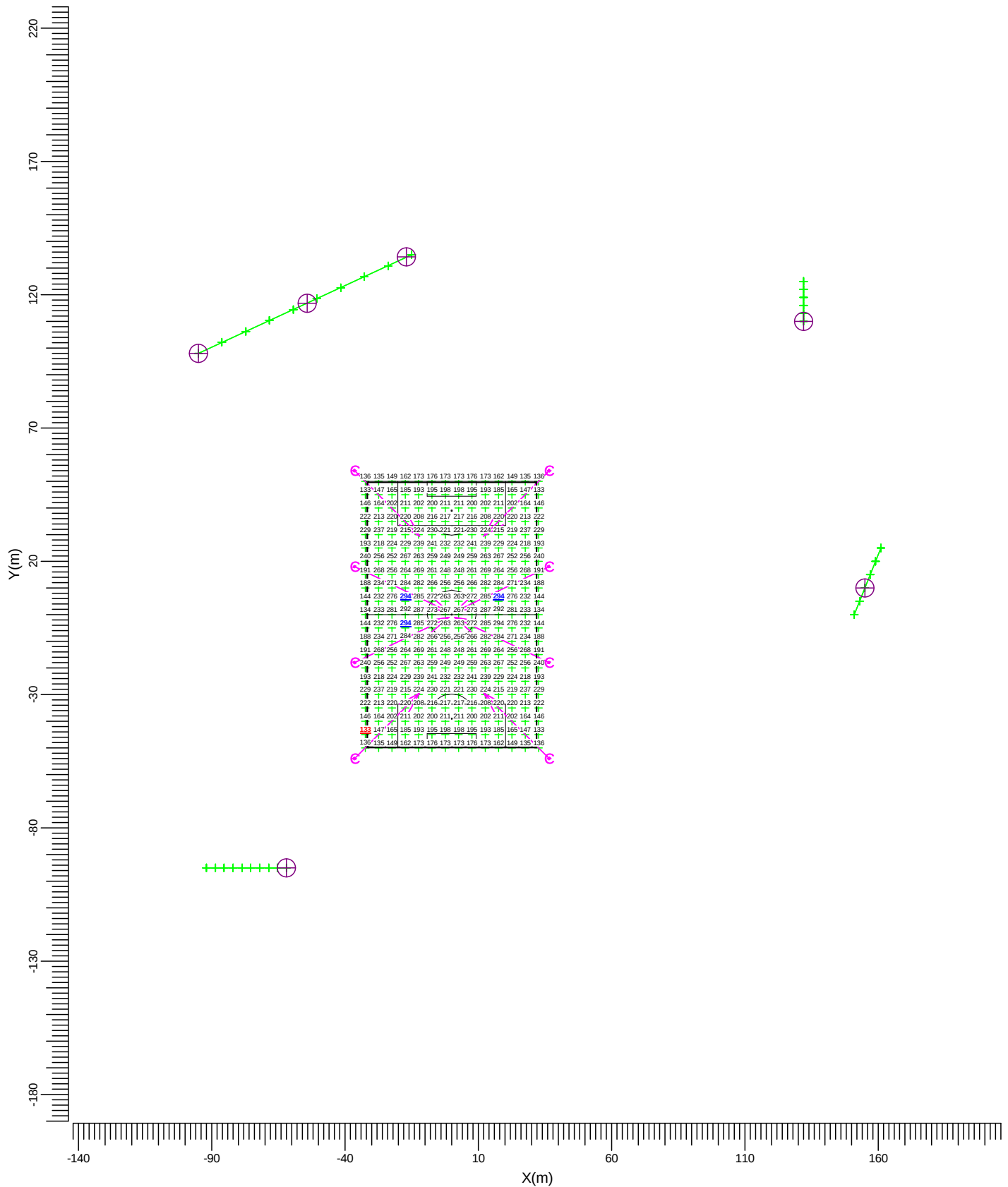
C → MVP507 WB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
111	67	147	0.60	0.45	0.80	1:2000

3.2 Wedstrijd: Grafische tabel

Wedstrijd

Rekenraster : Voetbalveld op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



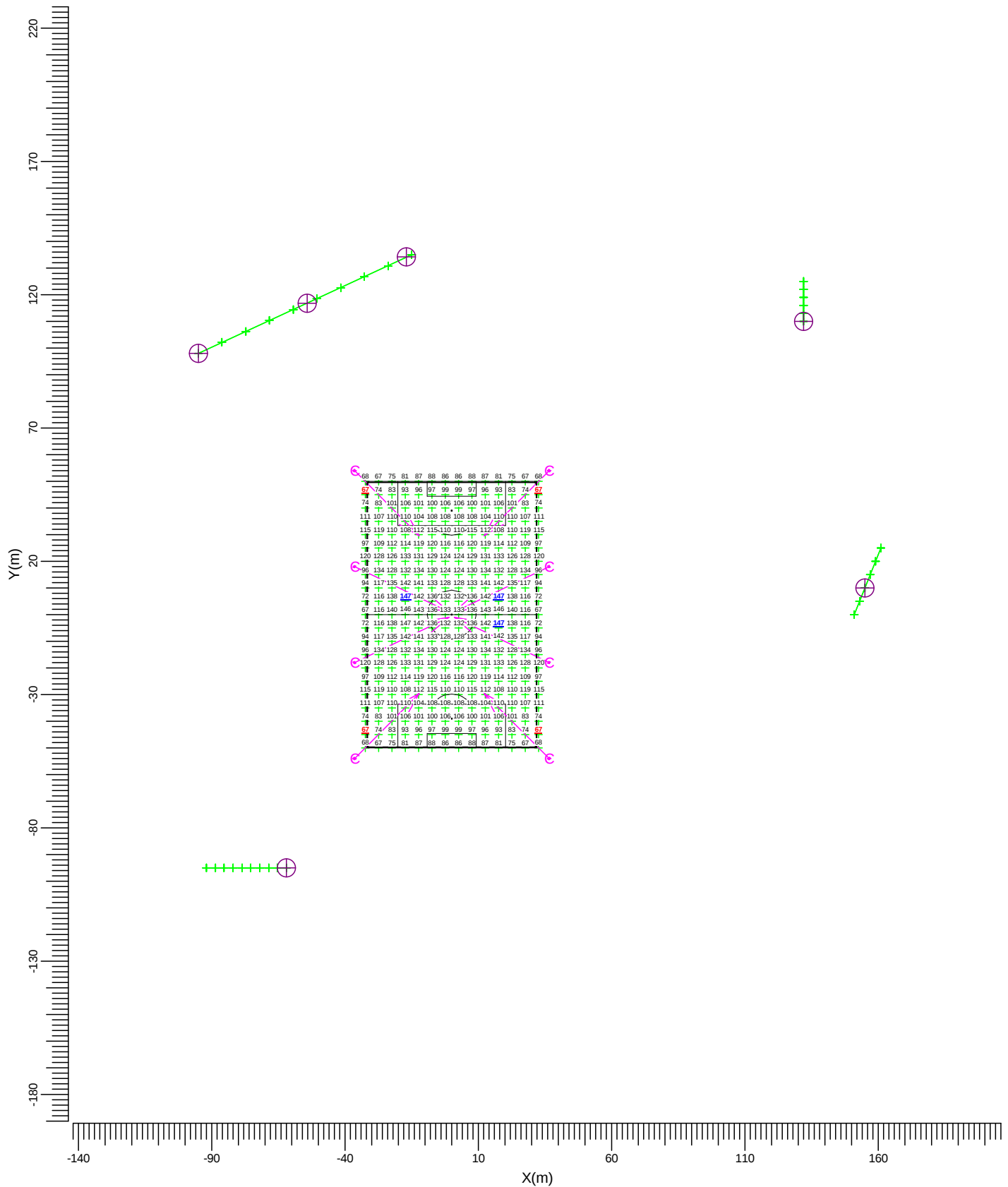
C → MVP507 WB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
222	133	294	0.60	0.45	0.80	1:2000

3.3 Training2: Grafische tabel

Training 2

Rekenraster : Voetbalveld op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



C → MVP507 WB/60

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
111	67	147	0.60	0.45	0.80	1:2000

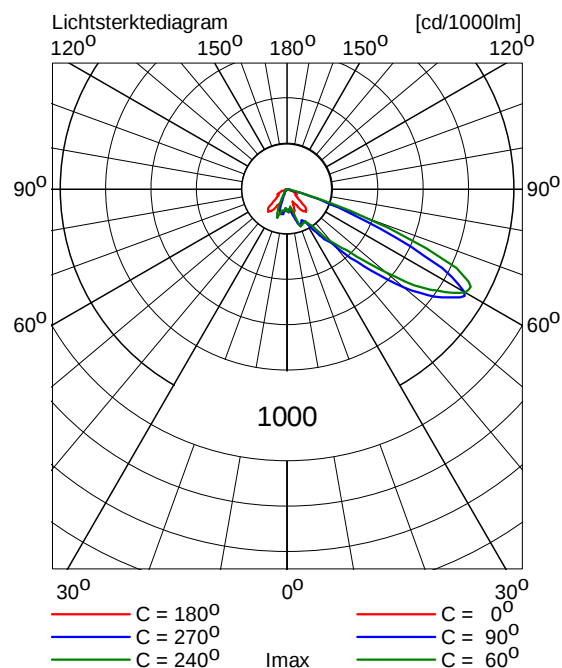
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision MVP507
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60



Armatuurrendement	:	
Omlaag	:	0.80
Omhoog	:	0.00
Totaal	:	0.80
Voorschakelapparaat	:	Conventional
Lichtstroom / lamp	:	220000 lm
Vermogen / armatuur	:	2123.0 W
Meetcode	:	LVMA107701



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
C	16	MVP507 WB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	1 * 220000

Schakelstappen:

Code	Schakelstap
1	Training
2	Wedstrijd
3	Training 2

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Instelrichting in hoeken			Schakelstap		
	X	Y	Z	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	1	2	3
1 * C	-36.50	-54.00	18.00	-12.28	-29.53	0.00	45.3	62.4	0.0	-	+	+
1 * C	-36.50	-54.00	18.00	-12.08	-29.43	-0.00	45.2	62.5	0.0	+	+	-
1 * C	-36.50	-18.00	18.00	-1.02	-1.06	0.00	25.5	65.4	0.0	-	+	+
1 * C	-36.50	-18.00	18.00	-1.04	-1.06	0.00	25.5	65.4	0.0	+	+	-
1 * C	-36.50	18.00	18.00	-1.02	1.06	0.00	-25.5	65.4	-0.0	-	+	+
1 * C	-36.50	18.00	18.00	-1.04	1.06	0.00	-25.5	65.4	-0.0	+	+	-
1 * C	-36.50	54.00	18.00	-12.28	29.53	0.00	-45.3	62.4	-0.0	-	+	+
1 * C	-36.50	54.00	18.00	-12.08	29.43	-0.00	-45.2	62.5	0.0	+	+	-
1 * C	36.50	-54.00	18.00	12.28	-29.53	0.00	134.7	62.4	-0.0	-	+	+
1 * C	36.50	-54.00	18.00	12.08	-29.43	-0.00	134.8	62.5	0.0	+	+	-
1 * C	36.50	-18.00	18.00	1.02	-1.06	0.00	154.5	65.4	-0.0	-	+	+
1 * C	36.50	-18.00	18.00	1.04	-1.06	0.00	154.5	65.4	-0.0	+	+	-
1 * C	36.50	18.00	18.00	1.02	1.06	0.00	-154.5	65.4	0.0	-	+	+
1 * C	36.50	18.00	18.00	1.04	1.06	0.00	-154.5	65.4	0.0	+	+	-
1 * C	36.50	54.00	18.00	12.28	29.53	0.00	-134.7	62.4	0.0	-	+	+
1 * C	36.50	54.00	18.00	12.08	29.43	-0.00	-134.8	62.5	0.0	+	+	-

Lege pagina 20/20: 1-4